

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM  
27. MAI 1933

REICHSPATENTAMT  
**PATENTSCHRIFT**

**№ 577 183**

KLASSE **45f** GRUPPE 23<sup>01</sup>

*L 77445 III/45f*

*Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 11. Mai 1933*

**Karl Ludwig Lanninger in Frankfurt a. M.-Rödelheim**

**Berechnungsgerät**

---

**BEST AVAILABLE COPY**

## Karl Ludwig Lanninger in Frankfurt a. M.-Rödelheim

## Berechnungsgerät

Zusatz zum Patent 560 564

Patentiert im Deutschen Reiche vom 3. Februar 1931 ab

Das Hauptpatent hat angefangen am 28. Dezember 1930.

Die Erfindung betrifft eine Weiterausbildung der im Patent 560 564 beschriebenen Berechnungsvorrichtung und kennzeichnet sich dadurch, daß unter Wegfall der dort ver-

5 wandten Hilfsflüssigkeitsleitung das Schaufelrad unmittelbar in Zeitabschnitten abwechselnd von einer Seite und zur Änderung der Drehrichtung von der anderen Seite beaufschlagt wird. Um eine Streuung des Wasser-

10 strahles durch den Aufprall auf das Schaufelrad zu vermeiden, sind aus der Mündung der Strahldüse Hilfsstrahlen abgezweigt, die tangential das Schaufelrad beaufschlagen, während der Hauptstrahl an diesem vorbeigeht.

15 Auf der Zeichnung ist die Erfindung mit Abb. 1 bis 4 dargestellt.

Abb. 1 und 2 zeigen in teilweiseem Querschnitt bzw. Draufsicht eine Ausführung mit

20 auf dem Drehkopf schwenkbarem Düsenrohr.

Abb. 3 und 4 stellen eine Mündungsansicht bzw. Längsschnitt durch das Düsenrohr dar.

Bei den Abb. 1 und 2 ist  $a$  ein Strahlrohr, das auf dem Drehkopf  $a_1$  schwenkbar gelagert

25 ist. Der Stellfinger  $a_2$  wird durch den Schnapphebel  $c$  gesteuert und hierbei das Strahlrohr  $a$  so in bezug auf das Schaufelrad  $e$  verschwenkt, daß der austretende Hauptstrahl dieses im entgegengesetzten Sinne beaufschlagt. Dadurch wird die Drehbewegung

30 des Düsenrohres  $a$  umgekehrt.

Die Bewegung des Schnapphebels  $c$  erfolgt mit Hilfe einer Feder  $j$ . Der Schnapphebel  $c$  hat Mitnehmer  $c_1$ , die den Stellfinger  $a_2$  ver-

stellen.  $d$  sind Stellhebel mit Begrenzungs- 35 anschlägen  $d_1$ .  $f$  ist ein Getriebekasten zum Antrieb des kleineren Rades  $g$ , das sich auf dem feststehenden großen Rad  $h$  abwälzt.  $b$  ist ein Anschlußstutzen und gleichzeitig der Wassereintritt. 40

Um zu vermeiden, daß der aus der Düse austretende Berechnungsstrahl durch den Aufprall auf das Schaufelrad eine Streuung erfährt, sind an den entsprechenden Stellen der Innenwandung der Düsenmündung Rin- 45 nen  $i$  (Abb. 3, 4) ausgespart. Durch diese Rinnen  $i$  werden von dem aus der Düse austretenden Strahl ein bzw. zwei Hilfsstrahlen abgezweigt, die das Schaufelrad beaufschlagen. 50

## PATENTANSPRÜCHE:

1. Berechnungsgerät mit drehbarem Wasserspender nach Patent 560 564, da- 55 durch gekennzeichnet, daß das Schaufelrad unmittelbar vor der Strahldüse zeitabschnittsweise gegensinnig beaufschlagt wird.

2. Berechnungsgerät nach Anspruch 1, 60 gekennzeichnet durch aus der Mündung der Strahldüse bzw. -düsen abgezweigte Hilfsstrahlen zur tangentialen Beaufschlagung des Schaufelrades.

3. Berechnungsgerät nach Anspruch 2, 65 gekennzeichnet durch an der Innenwandung der Strahldüse bzw. -düsen ausgesparte Rinnen zur Erzeugung der Hilfsstrahlen.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

BERLIN. GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI

BEST AVAILABLE COPY

Abb. 1

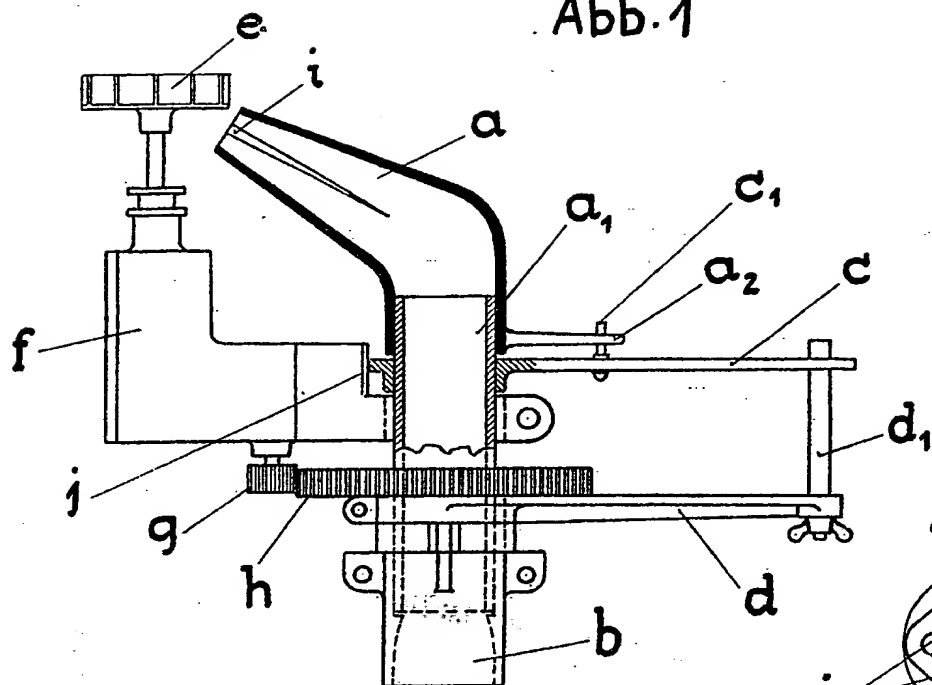


Abb. 3

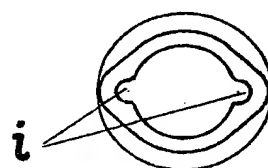


Abb. 4

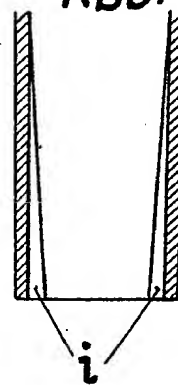
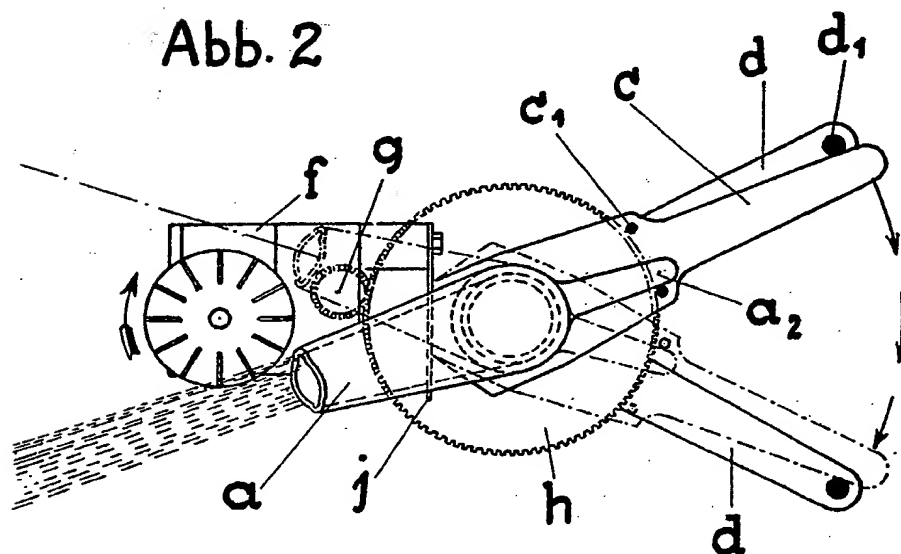


Abb. 2



BEST AVAILABLE COPY

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**